

2023年1月24日
日立 Astemo 株式会社
トレンドマイクロ株式会社
VicOne Inc.

日立 Astemo、トレンドマイクロ、VicOne がコネクテッドカー向け セキュリティソリューションの 2025 年商用化をめざし協業を拡大

日立 Astemo 株式会社(以下、日立 Astemo)、トレンドマイクロ株式会社(以下、トレンドマイクロ)と、その子会社の VicOne Inc.(以下、VicOne)は、コネクテッドカー向けセキュリティソリューションの提供における協業を拡大し、2025 年までの商用化をめざします。

日立 Astemo のコネクテッドカー向け車載部品を開発する部門は、株式会社日立製作所の管下に一時移管されていた期間にあたる 2021 年 10 月よりトレンドマイクロと共にコネクテッドカー向けセキュリティソリューションの共同開発^{*1}を進めてきました。今回、トレンドマイクロおよびトレンドマイクロの子会社 VicOne と共に車載側のセキュリティソリューションに関する協業を拡大し、日立 Astemo の自動車向けセキュリティソリューション「Edge-SIEM^{*2}」と、トレンドマイクロおよび VicOne の車両向け組込型セキュリティソリューション「xCarbon^{*3}」を連携させ、車載側でコネクテッドカーに対するサイバー攻撃やそのリスクを検知・軽減するためのセキュリティソリューションを 2025 年までに提供することをめざします。

*1 コネクテッドカー向けセキュリティソリューションの共同開発に関する 2021 年 10 月 19 日発表。

<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2021/10/1019.html>

*2 SIEM(Security Information and Event Management)は、IT 機器のログを一元管理・解析し、問題となる脅威を検知するもの。Edge-SIEM は、車両ネットワークの周縁(Edge)で SIEM として動作。なお、2021 年 10 月 19 日発表時には「IDS(Intrusion Detection System)」と呼んでいた侵入検知システムで、その機能をさらに強化させたものが Edge-SIEM。

*3 xCarbon は、異常な通信や不正なアクセスの検知・防御を行うソリューション。

具体的には、車両に搭載されたインターネット通信を行う機器(TCU^{*4})や、カーナビなどの高機能 OS が組み込まれた情報システム(IVI^{*5})等、サイバー攻撃の対象となることが予測される情報系 ECU^{*6} を、xCarbon を用いてサイバー攻撃から保護します。xCarbon は、脆弱性を悪用した攻撃、サイバー攻撃者が遠隔操作を行うコマンド&コントロール(C&C)サーバ^{*7}との通信、マルウェアが利用する通信、ファイルの不正な書き換え等をリアルタイムで検知・ブロックします。

*4 TCU(Telematics Control Unit)は、携帯通信網に接続可能な通信モジュール。

*5 IVI(In-Vehicle Infotainment)は、ドライバーや同乗者が必要とする情報や娯楽を提供する装置。

*6 ECU(Electronic Control Unit)は、自動車に組み込まれているシステムを電子回路により、制御するコンピュータの総称。

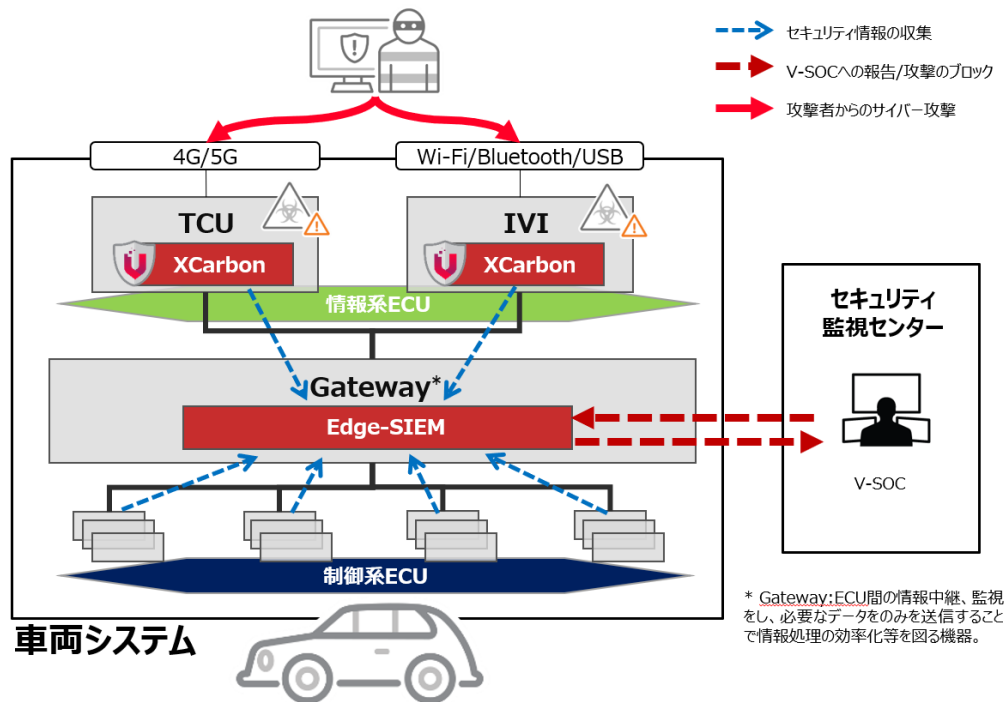
*7 Command and Control(コマンド&コントロール)サーバは、サイバー攻撃者がマルウェアに指令を出したり、盗み出した情報を受け取ったりするためボットネットワークをコントロールする指令サーバ。

さらに、車両ネットワークの通信中央制御を担うセントラルゲートウェイに Edge-SIEM を配置することで、

各制御系 ECU や情報系 ECU からアクセルやブレーキの稼動、カーナビ操作などのログ情報を収集して車両システム全体の挙動監視を行います。Edge-SIEM は、ブレーキやアクセルをはじめとした車両内の不審な動作を監視・判断し、サイバー攻撃を受けている可能性がある場合には即座に自動車メーカーのセキュリティ監視センターである V-SOC^{*8} に通知します。このとき、xCarbon は Edge-SIEM のセキュリティセンサーとして機能し、TCU や IVI などの情報系 ECU のセキュリティログを Edge-SIEM へ提供します。このように車両内で情報収集から判断、通知まで行うことにより、V-SOC の監視負担を軽減するとともに、攻撃をリアルタイムでブロックし、サイバー攻撃への早期対処を支援します。

*8 V-SOC(Vehicle Security Operation Center):車両へのサイバー攻撃の検知、分析、その対策を講じる組織。

今回の発表技術に関しては、実際の車両を模した環境において、Edge-SIEM を搭載した日立 Astemo のセントラルゲートウェイと xCarbon を搭載した疑似 IVI による実証実験を、2022 年 8 月に行いました。実験環境において IVI の脆弱性を悪用して車両ネットワークに侵入し、不正なコマンドを用いて車両盗難を試みるというサイバー攻撃に対して、xCarbon がこれを侵入段階で検知し、Edge-SIEM に伝達することで、サイバー攻撃成立前に Edge-SIEM から V-SOC に通知できるとともに、IVI からの不正コマンド送信をブロックして攻撃を防御できることを確認し、ソリューションの有効性を実証しました。今後の展望として、3 社は 2025 年までにコネクテッドカー向けセキュリティソリューションを商用化することをめざします。



ソリューション構築イメージ

なお、2022 年 8 月に行った実証実験と同様の攻撃シナリオを用いた技術デモンストレーションを、1 月 25 日(水曜日)から 27 日(金曜日)まで東京ビックサイトで開催される第 15 回オートモーティブワールドのコネクテッド・カー-EXPO におけるトレンドマイクロ出展ブース^{*9}にて紹介します。

*9 Automotive の総合展示会。小間番号 48-7 のトレンドマイクロ出展ブースにて自動車向けセキュリティの展示、デモを実施予定

<https://www.nepconjapan.jp/tokyo/ja-jp/search/2023/directory/directory-details.org-5fdb8642-5554-48a6-937f-592f5612f00e.html#/>

■協業の背景

車両システムへの侵害や改ざんが車両機能に深刻な影響を与え得ることから、コネクテッドカーにおけるサイバーセキュリティの重要性は高まっています。自動車基準調和世界フォーラム(WP.29)が策定した自動車向けサイバーセキュリティに関する国際法規「UN-R155」より、自動車メーカーはコネクテッドカーに対してセキュリティ監視を行い、サイバー攻撃を検知・対処することが求められます。これにより、日本では2022年7月から無線通信でのファームウェアアップデートに対応した自動車を販売する場合、形式認証取得に法規対応が必要となり、セキュリティの対応が必須となりました。また、コネクテッドカーへのサイバー攻撃の侵害起点や侵入を拡大するアタックサーフェス(攻撃対象領域)として悪用される可能性があるポイントに対して、サイバー攻撃対策を行い、サイバー脅威がコネクテッドカーへ侵入するリスクを低減する必要があります。

■関連 Web サイト

・日立 Astemo コネクテッドカーセキュリティ

<https://www.hitachiastemo.com/jp/products/connected/vsoc.html>

・トレンドマイクロ コネクテッドカーセキュリティ

https://www.trendmicro.com/ja_jp/business/solutions/iot/connected-car.html

・VicOne VicOne Leads the Way Toward Automotive Cybersecurity

<https://www.vicone.com/company#about-us>

■日立 Astemo について

日立 Astemo は、パワートレイン & セーフティシステム事業をはじめシャシー事業、モーターサイクル事業、ソフトウェア事業、アフターマーケット事業から成る戦略的な事業ポートフォリオにより、事業強化と技術革新に取り組んでいます。「グリーン」、「デジタル」、「イノベーション」を軸とした成長をめざし、排出ガスを低減する高効率な内燃機関システムと電動システムでより良い地球環境に貢献し、自動運転や先進運転支援システム、先進シャシーシステムで安全性・快適性を向上させていきます。このような先進的なモビリティソリューションの提供を通じて、持続可能な社会の実現とともに、お客さまの企業価値の向上に貢献していきます。

■トレンドマイクロについて

トレンドマイクロは「デジタルインフォメーションを安全に交換できる世界の実現」をビジョンに掲げ、設立以来30年以上に渡り、一貫してサイバーセキュリティ分野に従事しています。サイバーセキュリティのリーダー企業として、常に進化するデジタル技術や市場にいち早く対応したセキュリティソリューションを継続して提供し、社会の安全に貢献しています。また、独自の調査・解析・研究で得たセキュリティ情報を広く一般に公開し

ており、FBI やインタポールなどの法執行機関や国際組織と連携し、社会に潜むサイバー犯罪の撲滅を推進しています。トレンドマイクロは、これからも安全・安心な社会の実現に取り組んでまいります。

■VicOne について

VicOne は、明日の自動車を守ることをビジョンに掲げ、自動車業界向けにサイバーセキュリティソフトウェアとサービスの幅広いポートフォリオを提供します。VicOne のソリューションは、自動車の安全性と拡張性を確保し、自動車メーカーを支援します。トレンドマイクロの子会社である VicOne は、トレンドマイクロの 30 年以上に渡るサイバーセキュリティの経験や知見を活かした、深いセキュリティインサイトにより、お客様が安全かつスマートな自動車を構築することを可能にします。

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
